JOSHUA 5

компьютерный журнал № 3 1993 г.



Языки программирования

Joshua 5

компьютерный журнал 3 1993 г.

Оглавлене

Если A=B, то C=A, иначе C=B. В таком виде данный алгоритм понятен любому знакомому с математикой человеку. Если записать тот же алгоритм в виде, понятном ЭВМ, то получится цепочка единиц и нулей. Это две крайности, между которыми располагаются все языки, на которых пишут программы для компьютеров. Языки программирования служат для перевода языка человеческого на язык машины.

Более понятные для ЭВМ языки называются машинно-ориентированными. более понятные для человека — языками высокого уровня. Именно они получают сегодня большое распространение, поскольку позволяют не знать устройства конкретной ЭВМ.

Работая с отечественными микро ЭВМ, поневоле становишься поклонником машинно-ориентированных языков, и прежде всего Ассемблера. Это, в первую очередь, дань мизерным объемам оперативной памяти наших машин. Нередко встречаешь людей, которые уверены, что без знания Ассемблера нельзя считать себя программистом. Между тем, в мире современных компьютеров почти все программное обеспечение создается на языках высокого уровня. Программу, написанную на любом из этих языков, может разобрать и не профессионал.

Традиционно, языки высокого уровня делятся делятся на алгоритмические и логически-функциональные. Первые представители обеих групп появились почти одновременно в 50-е годы. В первую группу входят языки, позволяющие заложить в машину способ решения задачи — алгоритм. Наиболее известные ее представители: Бейсик, Фортран, Алгол, Си, Паскаль, Модула-2, Кобол. Вторая группа языков привлекает к себе внимание в связи с исследованиями в области искусственного интеллекта, например, Пролог.

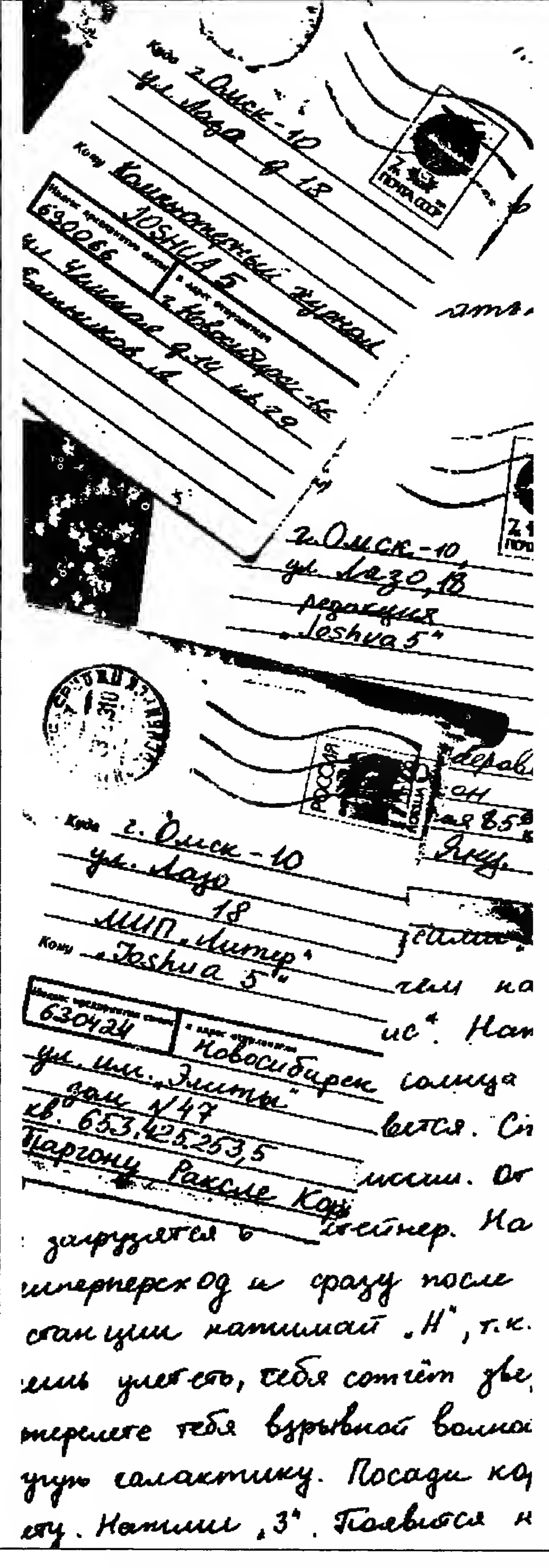
Одним из патриархов алгоритмических языков считается Фортран (от англ. FORmula TRANstaling System — система трансляции формул). Из названия видно, что он ориентирован на решение, прежде всего, научно-технических задач. Фортран разработан фирмой IBM в середине 50-х годов, что во многом определило характерные особенности языка. В то время электронная начинка компьютеров была весьма дорогой, накопители на магнитных дисках — и дороги, и редки, поэтому традиционный Фортран экономно обращается с памятью. Многие программисты указывают на его существенные недостатки, и все же на Фортране в нашей стране пишут уже более 30 лет. Это происходит потому, что наши машины ЕС ЭВМ попросту скопированы с IBM 360, для которой и был разработан этот язык. Для персональных компьютеров наиболее популярна версия Фортран-77.

Бейсик (от англ. Beginners All Purpose Simbolic Instructione Code — универсальный символический код инструкций для начинающих) — прямой потомок Фортрана и самый популярный язык для персональных компьютеров. Появился в 1964 году. Наиболее подходит для использования на микро-ЭВМ. Основная причина в том, что интерпретатор этого языка занимает в памяти ЭВМ совсем немного места. Например, в микрокомпьютере начала 80-х, Бейсик размещался в 8 Кбайт ПЗУ. В отличии от Фортрана, Бейсик умеет обрабатывать не только числовые, но и символьные переменные, что делает язык удобным для решения большинства повседневных задач. В настоящее время появляются интересные новые версии этого языка, например "Turbo-Basic".

Си (от англ. "C", третья буква алфавита), задуман как инструмент реализации и развития известной операционной системы "Юникс" в начале 70-х годов. Си был орудием системного программиста и позволял глубоко влезать в самые тонкие механизмы обработки информации на ЭВМ. Это едва ли не единственный язык, позволяющий решать такие задачи, которые в ином случае потребовали бы использования машинно-ориентированного Ассемблера. Популярность Си быстро переросла рамки конкретной ЭВМ, конкретной операционной системы и конкретной задачи системного программирования. Си — это сравнительно небольшой языковой сердечник, который легко изучить. Необходимые расширения определяются, как функции пользователя. Язык как бы обогащается всё новыми конструкциями, необходимость которых возникает по ходу программирования, то есть программист, работающий на Си, обладает редкой возможностью уточнять свою программу. Нужно отметить, что практически для любого типа микро-ЭВМ имеется хотя бы одна версия компилятора Си, а для семейства IBM — совместимых машин — целый набор версий. И всё же Си, по общему мнению, не самый подходящий язык для того, чтобы начинать с него знакомство с миром программирования.

Пролог (от англ. PROgramming in LOGic — логическое программирование) относится к языкам для создания систем искусственного интеллекта. Основная концепция языка — переводить формальную логическую задачу в текст программы. Компьютер должен самостоятельно выводить желаемый результат из фактов и правил. При этом он не получает от программиста пути решения. Человек лишь определяет объекты и относящиеся к ним логические связи. Сегодня Пролог — это инструмент для развития компьютеров 5-го поколения в Японии. Пролог в полном объёме предъявляет к компьютеру очень жёсткие требования, так что использующие его персональные ЭВМ оказываются на пределе своих возможностей. Широко распространён Турбо-Пролог, впрочем есть и другие версии этого языка. Разработаны они и для ДВК-2 и YAMACHA, но они могут играть лишь учебную роль.

По материалам статьи А. Борисова. Москва.



Полоса писем

После выхода в свет первых номеров нашего журнала в нашу редакцию начали поступать письма. Многие из них не содержат какой-то особо ценной информации, хотя получать их не менее приятно, чем все остальные, но некоторые бывалые бойцы начали активно делиться опытом.

Наибольшее количество откликов вызвала публикация статей по "Elite", многие применили наши советы на практике и получили неплохие результаты.

Из Новосибирска:

— По указанному вами способу оказался в 47 галактике с 653425253,5 кредов, топливом на 1,7 св. лет, полным контейнером, статусом "Fugitive", и рейтингом "Elite", причем на беспланетной станции "Кориолис". Нажав "2", я получаю изображение Солнца с надписью "Солнце сейчас взорвется, спаси нас!" При перелете взрывной волной выбрасывает в другую галактику. После посадки на станцию получаю надпись "Спасибо, командир! Ты спас нас!" и награду: 100 гр. алмазов. Часто эта миссия начинается в 7 галактике тем, что экран окрашивается в красный цвет и появляется надпись "Mayday! Koriolis in Danger!". В моем случае это было на планете "Esismaen".

Насчет галактики N47. Мне кажется, что это та же галактика N7, потому, что планеты там одинаковые. Вы писали о планетах Veusri, Mageon, Soonty, Atcene, Lagereso, Raarbice, Vedimaer и Veceer. Эти невидимые планеты есть и в галактике N7 и в галактике N47. Некоторые невидимые планеты находятся парами, Veusri и Anceve, Soonty и Mageon, Raarbice и Vedimaer. Veceer и Lagereso не имеют пар-спутников. Причем характеристика на невидимые планеты-пары почти одинаковая: тех. уровень почти не отличается, правительство почти одинаковое (Feodal и Anarchy). Невидимые планеты ничем не отличаются от обыкновенных.

Еще. После установки большого количества денег, я пробовал отыскать планеты Lave, Leesti, Diso, с которых начинается игра. Планет Diso и Leesti я вообще не нашел ни в одной галактике, а Lave обнаружил в галактике N4, но поблизости не оказалось ни одной знакомой планеты.

Многие хотели бы получить оригинальное описание "Elite" или просто познакомиться подробнее с "фирменным" сценарием похождений Командора Джеймсона, но, к сожалению, мы и сами лишь встречали упоминания о подобном произведении в западной прессе. Однако, если кто-то из читателей захочет создать собственный вариант повести, нам остается лишь поприветствовать подобные дерзания и опубликовать результат в нашем журнале "за приличное вознаграждение".

Во многих письмах и звонках нам сообщают, что большинство "кодов бессмертия" не работают или просто не загружаются. Вполне возможно. Данные для этой статьи были почерпнуты из брошюры, произведенной в городе Курган, и превышающей стоимостью наш журнал ровно в 10 раз. К сожалению мы не успели провести полную проверку кодов перед публикацией, за что и приносим свои извинения. Потенциальных покупателей подобных брошюр просим принять информацию к сведению и воздержаться от выбрасывания денег на ветер.

"Досталось" внимания читателей и клубу "Wing Commander". Из наиболее ценных наблюдений хочется привести вот это:

— Симуляторы фирмы "MicroProse", в том числе известнейший "F-19 Stealth Fighter", как ни странно, страдают слабой "математикой полета". В критической ситуации проходит такой, совершенно невозможный прием: перевернувшись вверх колесами, выключаете двигатели и при потере скорости стараетесь удерживать нос чуть выше горизонта. Самолет начинает падать... вверх. Набрав приличную высоту можно развернуться, и на планировании тянуть до базы. При необходимости операцию повторить. Не забудьте оставить горючего для маневров при заходе на посадку.

Особенно приятно, что в играх "MicroProse" при максимальном количестве повреждений, машина не разваливается в воздухе и позволяет спокойно совершить посадку даже "поймав" сотню-другую ракет. Мы проверяли это в играх F-19, F-117, F-15 и везде встречали то же самое.

Внимание жителям г. Новосибирска! Надеюсь, среди вас найдется желающий помочь нашему читателю и предложит ему в обмен на "Wing Commander. Secret Missions" игру "Budocan", о которой шла речь в первом номере нашего журнала. Его адрес: Постников Андрей, 630066, г. Новосибирск, ул. Чемская д. 14 кв. 29. Заранее благодарен.

А. В. Воробьев

СИСТЕМА MASTERFILE, версия 09

УЧЕТНАЯ СИСТЕМА (для деловых и бытовых приложений на 48-килобайтной ПЭВМ ZX-SPECTRUM)

Словарь терминов:

АРГУМЕНТ — В режиме поиска: нечто, с чем должны сравниваться записи (ARGUMENT).

ВЫБРАННАЯ (ЗАПИСЬ) — Запись, которую желательно воспроизвести в отчете (SELECTED).

ГЛАВНОЕ МЕНЮ — Меню, предлагаемое сразу после загрузки программы (MAIN MENU).

ДОБАВИТЬ — Вставить новую запись в конец файла (ADD).

ЗАПИСЬ — Совокупность до 26 признаков, имеющих разные указатели (RECORD).

ЗАПОЛНЕНИЕ — Заполнение поля признака пробелами в отчете (PAD).

ИДЕНТИФИКАТОР ОТЧЕТА — Символ в диапазоне 0-9, A-Z, идентифицирующий отчет (REPORT REFERENCE).

ИМЯ ДАННЫХ — Текст, связанный с указателем признака (DATA NAME).

ИНВЕРСИЯ — Смена статуса выбранности на противоположный для всех записей (INVERT).

КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ — Режим, в котором курсор выглядит как мигающее K и система ожидает номер строки или ключевое слово BASIC'a (COMMAND MODE).

МЕНЮ — Список команд или вариантов ответа, выбор из которого осуществляется нажатием соответствующей клавиши (MENU).

МИКРОДРАЙВ — Имеющееся в ПЭВМ ZX-SPECTRUM средство вывода на внешний носитель-специальную кассету (MICRODRIVE CARTRIDGE) в отличие от обычной кассеты (CASSETE).

ММ — Сокращение термина "ГЛАВНОЕ МЕНЮ".

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ — Основные атрибуты отчета (GENERAL).

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ — Память прямого доступа, открытая для использования программой (RAM).

ОТКАЗАТЬСЯ — Изменить свои намерения (прервать начатую последовательность операций и вернуться в исходное состояние (BACKOUT).

ОТЧЕТ — Представление выбранных записей (REPORT).

ПОДСКАЗКА — Инструкция для пользователя или небольшое меню (PROMT).

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ BASIC-ПРОГРАММА — Операторы BASIC'a, которые Вы можете вводить в MASTER FILE для специальной обработки записей (USER BASIC).

ПРИЗНАК — Элемент данных, текстовая информация длиной от 1 до 128 символов (ITEM).

ПУСТОЙ ФАЙЛ — Файл, не содержащий записей, имен данных, форматов отчетов (EMPTY FILE).

РЕЖИМ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ — Режим, в котором выбранные записи представляются для просмотра в виде отчета (DISPLAY MODE).

РЕЖИМ ОБНОВЛЕНИЯ — Режим, в котором можно изменять записи (UPDATE MODE).

РЕЖИМ ПОИСКА — Режим, в котором записи становятся выбранными или невыбранными в результате сравнения с аргументом (SEARCH MODE).

РЕЖИМ РЕДАКТИРОВАНИЯ — Режим, в котором создаются и/или изменяются форматы отчетов (EDIT MODE).

САМОПОДСКАЗКА — Способ работы, при котором новые признаки запрашиваются автоматически (AUTOPROMPT).

СБРОС — Сделать все записи невыбранными (RESET).

СЖАТИЕ ТЕКСТА — Сжатое отображение текста на экране (MICRO-PRINT).

ТЕКСТ — Статический текст, например, заголовок в отчете (LITERAL TEXT).

ТЕКСТ-ЗАПОЛНИТЕЛЬ — Текст, включаемый в отчет в случае неопределенности признака (NULL TEXT).

УКАЗАТЕЛЬ ПРИЗНАКА — Буква из диапазона A-Z, идентифицирующая признак (DATA REFERENCE).

УПОРЯДОЧЕННОСТЬ — Перечисление записей в порядке возрастания одного из признаков (SECUENCE).

ЧИСТКА — Удаление всех выбранных записей (PURGE).

ФАЙЛ — Совокупность записей и связанных с ними имен данных и форматов отчетов (FILE).

ЭЛЕМЕНТ ОТЧЕТА — Часть отчета, например, заголовок, рамка, специальная информация (REPORT ELEMENT).

В тексте описания символ [A] означает "НАЖАТЬ КЛАВИШУ [A]".

Обзор.

MASTERFILE — это учетно-поисковая система, предназначенная для использования на 48 — килобайтной ПЭВМ ZX-Spectrum.

Для компактности и скорости она почти полностью выполнена в машинных кодах и предлагает около 32K для файла. Файлы могут независимо от программы сохраняться, загружаться и запоминаться на обычную кассету, либо на специальную кассету микродрайва, форматы воспроизведения данных в системе MASTERFILE задаются пользователем, поэтому область ее применений огромна, как при бытовом, так и при деловом использовании. Списки адресов, библиотечные каталоги, кадровые картотеки, ассортиментные описи, результаты школьных экзаменов, родословные деревья — со всем этим легко работать посредством системы MASTERFILE.

Некоторые из основных особенностей системы (суть):

- управление посредством меню;
- динамические файлы переменной длины;
- определяемые пользователем имена признаков и форматы воспроизведения;
- упорядочение записей по данным любого типа;
- поиск в файле по любому числу условий;
- вывод от 1 до 22 записей на экран;
- сжатое воспроизведение до 51 символа в строке;
- печать посредством принтера ZX;
- печать посредством других принтеров через соответствующий интерфейс;
- вычисление суммы и/или среднего;
- обновление, копирование, исключение любой записи;
- сохранение заполненных файлов, сохранение программы;
- возможность интерфейса с пользовательской BASIC программой;
- совместимость с микродрайвом;
- быстрота работы.

Структура файла.

Файл — это организованная совокупность данных, запоминаемых на обычной или специализированной кассете, которая может быть загружена в оперативную память для просмотра или обновления. Файл может быть простым, как список телефонов, или сложным, как личная картотека. Но в любом случае файл состоит из записей, каждая из которых обычно связана с идентифицируемым предметом, например, с человеком, способом, номером детали и т.п. В системе MASTERFILE каждая запись, в свою очередь, составлена из не более, чем 26 различных элементов данных (признаков), таких, например, как НАЗВАНИЕ, АДРЕС, НОМЕР ТЕЛЕФОНА, УРОВЕНЬ АКЦИЙ и т.п. Все элементы данных трактуются системой MASTERFILE как записи переменной длиной до 128 символов. Нет жесткой структуры записи, признаки могут загружаться в запись в любом порядке. Для этого признаки помечаются буквой-указателем. Запись не может иметь более одного экземпляра каждого указателя, это важное ограничение надо помнить при описании структуры Вашего файла. Все данные хранятся в символьном формате.

Одно из многих преимуществ компьютерного файла перед картотекой заключается в том, что его можно сортировать в любом порядке. MASTERFILE в действительности не сортирует Ваш файл, а позволяет Вам просматривать его в любой выбранной Вами последовательности. Вы можете получать различные логические (т.е. не относящиеся к реальной организации файла) представления одних и тех же данных в различных последовательностях — свойство, обычно присущее только большим компьютерным системам. Далее, Вы можете выбирать признаки, включаемые в отчет, и форму отчета. Вы должны определить формат отчета для каждого необходимого

Вам способа просмотра файла. Созданные форматы автоматически сохраняются как часть файла.

Хотя указатель признака — одна буква, Вы можете сопоставить каждой букве-указателю слово или фразу, которые MASTERFILE будет затем всегда выводить при использовании указателей признаков. Это особенно важно для "САМОПОДСКАЗКИ" (см.ниже). Указанные слова или фразы мы называем "ИМЕНА ДАННЫХ", эти имена автоматически сохраняются как часть Вашего файла.

Планирование файла.

Прежде, чем создавать свой файл, мы очень рекомендуем Вам проработать раздел "УПРАЖНЕНИЕ". После этого предлагаем действовать следующим образом. Самое важное — решить, какие данные должны быть включены в каждую запись. Зарезервируйте буквы от A до Z за каждым видом информации, которую Вы хотите хранить. Попытайтесь оценить длину записи, используя формулу N×D, где N — число признаков в записи, а D — среднее число кодов клавиш в записи. Затем разделите на полученную величину 32000 для приблизительного определения максимального числа записей. Выделите также несколько дюжин байтов для каждого из форматов вывода, которые Вы будете создавать.

Помните, что хотя каждый признак может входить или не входить в некоторую запись, Вы не можете иметь в одной записи двух или более признаков, связанных с одним указателем.

Если Ваш файл должен связать с некоторым человеком многие признаки, то Вам придется либо иметь много записей (что расточительно увеличивает место, занимаемое файлом в памяти), либо предусмотреть диапазон различных указателей признаков, что может усложнить поиск в файле.

Следующий шаг - сопоставление имени или описания каждому указателю признака. Делайте это после создания пустого файла, как описано в главе "ИМЕНА ДАННЫХ" (см.также главу "ПУСТОЙ ФАЙЛ").

Затем добавьте несколько записей (см.главу "РЕЖИМ ОГЛАВЛЕНИЯ ЗАПИСЕЙ").

Теперь наступает трудный этап, на котором Вы должны спроектировать и точно определить желательный способ просмотра Вашего файла. Помните, что Вы можете иметь много таких способов, различающихся содержанием, форматом, последовательностью просмотра.

Начните с простого формата: может быть полезно планировать его сначала на бумаге. Украшения, вроде линий и рамок, оставьте напоследок, когда позиции Ваших данных и заголовков будут зафиксированы. Особое внимание обратите на "интервал", который влияет на промежутки между выводимыми записями. (См.главы "РЕЖИМ РЕДАКТИРОВАНИЯ", "СЖАТИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ", "ПОДГОТОВКА ТЕКСТА").

Если Вы удовлетворены Вашими форматами отчета и организации данных, то Вы готовы к построению файла. Не забывайте время от времени сохранять файл.

Меню, подсказки, режимы.

Меню системы MASTERFILE имеют желтый цвет, вызов их не зависит от того, в верхнем или в нижнем регистре нажата соответствующая клавиша. После загрузки MASTERFILE выдает главное меню (ММ — Main Menu). На экране отображается также имя файла (до 10 символов) и номер версии системы. При нажатии клавиши, соответствующей одному из пунктов меню, MASTERFILE либо выполняет указанные действия, либо немедленно предлагает другое меню или подсказку. Подсказка — это однострочная инструкция или меню в нижней части экрана, имеющая приоритет относительно всех других меню.

Все желтые меню и подсказки вызываются нажатием одной клавиши.

Однако, когда MASTERFILE требует текстового отклика, возникает мигающий курсор "L" и Вы завершаете ответ нажатием клавиши [ENTER].

MASTERFILE предлагает меню или подсказку почти всегда, за одним исключением: в режиме воспроизведения меню уничтожало бы изображение на экране, поэтому оно в этом случае обычно не выводится. Но Вы можете вывести меню "поверх" изображения, используя клавишу "Q", и еще раз нажать "Q", чтобы убрать меню.

MASTERFILE может работать в различных режимах, текущий режим обычно указан голубым цветом в заголовке. (Но не в режиме воспроизведения: в этом режиме мы представляем строки 0-21 Вам. В режиме воспроизведения в строке 22 всегда красным цветом указывается номер отчета.) Важные режимы описаны в словаре терминов.

К некоторым режимам — поиска, воспроизведения, ММ — доступ из меню возможен несколькими путями. Было бы немного опасно допускать одноклавишный ответ для уничтожения данных, поэтому MASTERFILE всегда запрашивает подтверждение клавишей [Y]. Пользовательская BASIC-программа тоже потенциально сильнодействующее средство и также требует подтверждения [Y]. Вы можете отказаться нажатием любой другой клавиши.

Режим команд BASIC'а.

MASTERFILE почти всегда работает под управлением программы в машинных кодах, и клавиша прерывания [BREAK] не действует. Но если Вам нужно изменить программу MASTERFILE на BASIC'е или вставить пользовательскую BASIC-программу, то Вы должны перейти в командный режим. Это можно сделать только тогда, когда MASTERFILE предлагает мигающий курсор "L", например, нажав [L] в режиме ММ.

Если Вы затем, удерживая клавишу [CAPS/SHIFT], нажмете [6], то получите на входе "H STOP" и т.д.: теперь Вы в командном режиме и можете записывать и изменять BASIC-программу.

Чтобы продолжить работу в системе MASTERFILE, введите команду [GOTO 1], которая вернет Вас в главное меню. [GOTO 1] следует использовать также для восстановления при любом случайном сбое в командном режиме. Не используйте команды [CLEAR] и [RUN], так как это повлечет отказ от MASTERFILE.

Запуск системы

Ваша кассета с системой MASTERFILE содержит две идентичные записи, расположенные последовательно или на различных сторонах.

Каждая запись состоит из двух частей:

(a) программа MF;

(b) программа MF в машинных кодах.

Часть (a) написана на BASIC'е и включает файл-пример. Перед загрузкой MASTERFILE на BASIC'е не забывайте следующий жизненно важный шаг:

[CLEAR 57327] (или 57036, или другое число, указанное в метке кассеты).

Теперь Вы можете запустить программу, используя:

[LOAD" "] или [LOAD "MF"] .

При этом автоматически загружается часть (b), занимающая около 8K алгоритмом MASTERFILE. Мы не можем включить [CLEAR] в BASIC-программу MASTERFILE, потому что она удалила бы ключевые переменные системы, включая F$, которая содержит файл. MASTERFILE не будет работать, если какие-либо другие интерфейсные программные средства используют часть оперативной памяти, указанную адресом команды [CLEAR].

Пункты главного меню.

Главное меню представляет верхний логический уровень работы системы и предлагает функции, воздействующие на файл в целом. Некоторые из этих функций более полно описаны в других главах руководства.

A — Добавление новой записи в конец файла. Вставляется однобайтовая запись, и Вы можете заметить увеличение значений счетчиков RESC= и SEL= (см. главу "РЕЖИМ ДОБАВЛЕНИЯ ЗАПИСЕЙ").

C — Перечисление всех идентификаторов отчетов с указанием самого верхнего заголовка для каждого отчета. Вы можете включить режим воспроизведения, нажав выбранный Вами идентификатор отчета, либо использовать [ENTER] для возврата в ММ.

D — Включение режима воспроизведения для просмотра выделенных записей. При этом применяется либо первым созданный, либо последним использованный формат отчета. Если еще нет ни одного формата отчета, то система переходит в режим редактирования.

Некоторые другие меню тоже предлагают опцию D (см.главу "РЕЖИМ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ").

E — Включение режима редактирования для просмотра и обновления форматов отчетов (см.главу "РЕЖИМ РЕДАКТИРОВАНИЯ").

L — Загрузка файла,который был сохранен посредством MM VF и т.д. (см. главу "ЗАГРУЗКА И СОХРАНЕНИЕ").

N — Просмотр и обновление имен (см. главу "ИМЕНА ДАННЫХ").

S — Включение режима поиска для распознавания записей по содержащимся в них значениям данных (см. главу "РЕЖИМ ПОИСКА").

I — Инверсия статуса выбранности для всех записей. Выбранные до этого записи становятся невыбранными и наоборот.

R — Сбрасывает статус выбранности для всех записей и делает их невыбранными, что указывается значением счетчика SEL = 0000.

Для выбора всех записей используйте [R], затем [I].

P — Чистка (удаление) всех выбранных записей. Как и все удаления, требует подтверждения нажатием клавиши [Y].

T — Вычисление суммы среднего числовых данных для всех выбранных записей. Опция "T" доступна также из режима воспроизведения (см главу "СУММА, СРЕДНЕ").

V — Сохранение программы и файла или только файла (см. главу "ЗАГРУЗКА И СОХРАНЕНИЕ").

U — Обрабатывает все выбранные записи пользовательской BASIC-программой (см. главу "ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ BASIC-ПРОГРАММА").

Пустой файл.

Вы можете хранить вариант системы MASTERFILE, имеющий пустой файл, и использовать его в тех случаях, когда Вам нужно начать работу с новым файлом. Чтобы создать пустой файл Вы должны очистить файл, например, следующим образом:

а) Удалить все записи: MM [R] [I] [P] [Y].

б) Удалить все форматы отчетов: MM [E], затем [R] [I] [X] [Y] (в результате будет удален формат отчета 1), затем [R] [I] [X] [Y] для удаления формата 2, 3, 4 и т.д., затем [M] для возврата в MM.

в) Удалить все имена данных: MM [N], затем [E] [Y], [E] [Y] и т.д., пока с экрана не исчезнут все имена данных; затем [M] для возврата в MM. Теперь сохраните программу посредством MM [V] [P] [EMPTY] и т.д.

Это обеспечивает Вас также дополнительной резервной копией программы. Можно сохранить пустой файл и отдельно посредством MM [V] [F] [EMPTY] и т.д. Заметим, что пустой файл все же содержит существенную системную информацию из F$.

Имена данных.

Желательно, хотя и необязательно, сопоставить каждому из Ваших указателей признаков имя. Имена данных могут иметь длину до 128 символов и хранятся как часть файла. Они полезны, если Вы хотите использовать "самоподсказку" при добавлении новых записей.

Используйте:

MM [N] для просмотра или изменения имен данных.

Вы увидите меню, такое же, как в режиме добавления записей, но опции "F" и "D" в этом случае не действуют.

Используйте:

[A] — для добавления нового имени данных;

[N] — для просмотра имен;

[R] — для замены имени;

[E] — для удаления имени;

[M] или [D] — для возврата в MM.

Порядок добавления имен данных определяет последовательность, в которой данные возникают при "самоподсказке".

Режим редактирования.

Режим редактирования, в который можно войти посредством MM [E], связан с созданием и модификацией форматов отчетов. Можно определить до 36 форматов отчетов, что даст столько же способов логического представления выбранных записей. Редактирование формата отчета требует некоторых усилий, но это типичная одноразовая работа.

Меню, в которое Вы попадаете после MM [E], приглашает Вас создать новый формат посредством [A] или просмотреть, изменить существующий формат посредством [R]. Вы можете также использовать [M] для возврата в MM.

После [A] или [R] укажите идентификатор отчета (0-1, A-Z) в соответствии с подсказкой. Идентификатор отчета "Ref n" будет затем виден справа вверху во время работы в режиме редактирования.

Когда формат отчета создается впервые, он получает следующие общие характеристики (General):

a) цвет фона — 7 (белый);

b) цвет границы экрана — 7;

c) последовательность не указана (неупорядоченная);

d) интервал между записями — 2 строки.

Вы можете в любой момент изменить эти характеристики, используя пункт меню "R". При этом на экране высвечивается "GENERAL" и дается подсказка для характеристик a)-b). На a) и b) отвечайте клавишами 0-7. На c) — сообщите указатель признака, относительно которого должны быть упорядочены записи в отчете, или [ENTER], если никакой последовательности не требуется. На d) отвечайте числом от 1 до 22 (интервал между записями на экране).

Чтобы вывести на экран ровно одну запись, используйте интервал 22. Чтобы вывести одну запись на каждую строку, используйте интервал 1.

Вы должны определить некоторые элементы отчета, описывающие заголовки, линии, рамки и данные, включаемые в отчет. Количество таких элементов ограничено. Вы можете даже вывести одну и ту же информацию более одного раза. Используйте пункт "A" меню режима редактирования для добавления новых элементов, после чего другое меню запросит тип добавляемого элемента. Все элементы, кроме данных — статические и будут возникать всегда, независимо от наличия выбранных записей.

Это:

[L] — текст, т.е. заголовок отчета, заголовок столбца, денежный знак;

[B] — рамка, т.е. прямоугольник, нарисованный с разрешающей способностью в один элемент растра (pixel);

[H] — горизонтальная линия;

[V] — вертикальная линия.

Для включения текста нажмите [L] и затем вводите данные в соответствии с подсказкой, а именно: номер строки, сжатие, столбец, цвет фона, с повышенной яркостью или нет, с инверсией или без нее, с миганием или без, и собственно текст. Если текст выходит за пределы крайнего правого столбца, то он продолжается в следующей строке. Цвет надписи в подсказке отсутствует: MASTERFILE всегда использует контрастный цвет.

Для определения рамки нажмите [B] и вводите, в соответствии с подсказкой, левый крайний элемент растра и длину в элементах растра минус 1.

Для определения линии нажмите [H] или [V] и вводите, в соответствии с подсказкой, начальный элемент растра и длину в элементах растра минус 1.

Этого достаточно для статических элементов, рассмотрим теперь элементы данных. Элементы данных определяют, какие признаки записей, с какими характеристиками и в какие места экрана должны выводиться. После нажатия [A] для добавления элемента нажмите [D] и ответьте на довольно длинный список подсказок:

(a) — указатель целевого признака;

(b) — строка, в которую должен выводиться указанный признак первой отмеченной записи;

(c) — сжатие;

(d) — столбец;

(e) — ширина, число столбцов (MASTERFILE позволяет выводить информацию в виде любого символьного прямоугольника);

(f) — глубина, количество строк;

(g) — спектральные характеристики: цвет фона, с повышенной яркостью или нет, с инверсией или без, с миганием или без;

(h) — с заполнением (Pad) или нет (при утвердительном ответе прямоугольник будет закрашен выбранным цветом фона);

(i) — текст-заполнитель (Null text); Вы можете ввести текст,

который, если признак не определен в записи, будет появляться на его месте, например, "Нет данных" или "—"; по умолчанию текст-заполнитель — один пробел.

Числовые данные выравниваются по правому полю, если глубина поля равна 1 и Pad = N (не заполнять).

Сказанное выше полностью описывает вид, в котором признак первой выбранной записи появится в Вашем отчете. Признаки последующих записей будут выводиться на экран ниже, с интервалом, указанном в общих характеристиках формата.

Вы можете просмотреть все элементы отчета, используя [N] (Next — следующий элемент), при этом любой элемент можно изменить, если нажать [R] и затем следовать подсказке. Есть также возможность исключить элемент посредством [E]. С помощью [D] можно перейти непосредственно в режим воспроизведения, чтобы увидеть результат внесенных изменений.

Формат отчета в целом может быть удален [X] или скопирован [C]. Опция "C" — копирование — весьма полезна, если Вы хотите построить формат, подобный уже существующему: возможно Вам нужна та же компоновка, но другое упорядочение записей. После [C] или [X] Вы увидите начальное меню режима редактирования.

Интересное применение текста-заполнителя — включение в отчет элемента данных, содержащего указатель неиспользуемого признака. Именно таким образом мы получили пунктирные строки между записями в нашем файле-примере (Отчет 2). Текст-заполнитель это пунктирная строка, он всегда появляется, так как целевой признак отсутствует во всех записях.

Прежде чем кодировать формат отчета, спланируйте его на бумаге. Правильного количества записей на экране добивайтесь, выбирая подходящее число строк и интервал. Остерегайтесь наложения элементов или записей — MASTERFILE это не контролирует.

Сжатие изображения.

Стандартный размер символа ПЭВМ Spectrum позволяет разместить на экране 32 столбца. Сжатие символов до ширины 6 или даже 5 битов, вместо обычных 8 битов, делает возможным размещение большего числа символов в строке. Micro-print системы MASTERFILE допускает две степени сжатия: до 42-столбцового либо до 51-столбцового шага (Pitch). Следовательно, любое экранное изображение может давать текст в обычном или сжатом видах, либо использовать их смесь. Так можно обрабатывать и тексты, и текстовые данные.

Преимущества сжатия заключаются не только в выводе на экран большего количества информации, но и, особенно при шаге 42, в повышении ясности текста за счет улучшенных пропорций символов.

Единственный недостаток заключается в том, что Micro-print требует немного больше времени на вызов системы и данные следует окрашивать, а не делать их мигающими.

Установить сжатие можно следующим образом. В режиме редактирования при вводе текста или элемента данных Вам делается подсказка "Micro-prt Y/N". Ответьте [N] чтобы сохранить шаг 32 для данного элемента. В противном случае нажмите [Y] для сжатия текста и, повторно, [Y] для выбора шага 42 или [N] — для выбора шага 51. Когда после этого Вы получите подсказку относительно столбца и ширины (в случае ввода элемента данных), Вы обнаружите, что MASTERFILE позволяет Вам расширить изображение до столбца 41 или 50, в соответствии с выбранным шагом.

Способ, которым Micro-print встроен в MASTERFILE (в версии 08), заставил нас запретить мигание для сжатого текста. При просмотре таких элементов отчета в режиме редактирования вместо статуса мигания (Flash) выводится шаг сжатия.

Заметим, что номер столбца для сжатого элемента задается в терминах выбранного шага. Координата X для размещения текста будет выбрана из расчета 6 на столбец (при шаге 42) или 5 на столбец (при шаге 51). "Истинный" номер столбца равен 6/8 или 5/8 "сжатого" номера.

Геометрические характеристики вывода на ПЭВМ ZX-Spectrum, цвет фона и изображения должны изменяться только на целых границах символов, поэтому цвет сжатого текста распространится в обе стороны до целого "края" символа.

Средство Micro-print системы MASTERFILE представляет собой разрешенную адаптацию пакета "MICROPRINT", который может быть использован в Ваших собственных программах. Получить этот пакет можно по адресу:

Myrmidon Software P.O. Box 2, Tadworth, Surrey, kt20 71u, England.

Подготовка текста.

Для данных, визуализированных в режиме воспроизведения, MASTERFILE выполняет элементарные функции подготовки текста, такие как игнорирование начальных пробелов, сохранение чистого левого поля и минимизация количества переносов. Это означает, что текст можно вводить, не обращая внимания на пробелы. Всегда, за исключением ситуации, когда последняя строка уже достигнута, MASTERFILE предпочитает не разбивать слово, а начать новую строку.

Символ вертикальной линии (VLC — Vertical Line Character) используется в системе расширенного воспроизведения. (Sinclair Extended Mode) находится на клавише [S] в верхнем регистре, это маленькая красная метка, возникающая при нажатии клавиши [S] клавиатуры ПЭВМ Spectrum. VLC является знаком принудительного разрыва строки. Вы можете использовать его, например, в адресе. В этом случае Вы вводите текст как единый элемент данных, но с VLC в качестве разделителей строк. Когда информация выводится на экран, например, в виде четырехстрочного параграфа, каждый VLC принудительно меняет строку. Это идеальный способ разметки адреса.

Заметим, что в режиме обновления признак выводится без подготовки текста и VLC видны на экране, но в режиме воспроизведения VLC на экране встречаются усечения, хотя в файле сохраняется полная информация.

Режим добавленил записеи.

Обычный способ добавления иовой записи — посредством MM [A], в результате чего в конец файла пристраивается пустая запись. Затем меню предлагает Вам добавить (вставить) признак [A], выполнить "самоподсказку" признаков [P], либо выйти в режим воспроизведения [D] или в MM [M]. Другие пункты меню выводятся, но не могут быть применены непосредственно. Для включения данных в новую запись Вы можете использовать [A] и вводить указатель признака в текст. Текст может содержать не более 128 символов, коиечные пробелы опускаются. Не допускаются маркеры, графика, символы управления цветом — они превращаются в "?" при вводе. Можно использовать клавиши CAPS/SHIFT/LOCK.

Признак воспроизводится ярким белым цветом под соответствующим указателем признака или именем данных.

Альтернативный способ ввода информации - посредством [P], что означает самоподсказку. При этом MASTERFILE запрашивает каждый признак, просматривая имена данных. Самоподсказка снимает необходимость помнить все указатели признаков и делает маловероятным пропуск какого-то признака. Вы просто вводите текст, завершая ввод нажатием клавиши [ENTER] для каждого подсказанного признака.

MASTERFILE кратко воспроизводит введенный текст, прежде чем подсказать следующий признак. Если Вы не имеете данных для некоторого признака, то просто нажмите [ENTER]. [ENTER], за которой быстро следует [SPACE], закончит подсказки.

Добавив один или несколько признаков, Вы можете просмотреть их для проверки, используя [N] для каждого следующего признака.

Вы можете заменить текст, используя [R], или удалить его, используя [E]. Вместо удерживания клавиши [N] для достижения нужного признака можно вызвать его непосредствеино, используя [G] с последующим указателем требуемого признака. Но при попытке вызвать через [G] признак, который не определен в записи, MASTERFILE ожидает, что Вы дадите другой указатель или откажетесь от вызова посредством [ENTER].

Если Вы нажали [R], собираясь начать замену, и хотите от нее отказаться, просто удалите или забейте пробелами Ваш ответ и нажмите [ENTER]: MASTERFILE оставит исходный признак нетронутым.

Прежде чем добавить следующую запись, Вы должны вернуться MM [M].

Есть способ вставить запись в конкретное место файла, используя [C] в режиме воспроизведения (см. след. главу).

Режим воспроизведения.

Режим воспроизведения предназначен для просмотра выбранных записей способом, предписанным одним из Ваших форматов отчета. Вы можете вывести записи на экран посредством MM [D], но есть

много других меню, предлагающих аналогичный пункт "D". Используется формат отчета, который применялся до этого последним, либо первый формат. Другой способ перехода режим воспроизведения через ММ [C], при этом Вы выбираете идентификатор отчета. Содержание строк 0-21 зависит от Вашего формата отчета здесь у Вас развязаны руки. Строка 22 указывает следующее:

REPORT N Q-MENU NO MORE (красный) (желтый) (голубой)

Здесь N — идентификатор отчета, а голубая надпись может иметь вид "...More", если записей, которые должны быть введены, больше, чем места для них на текущем экране.

После того, как строка 22 выведена на экран (некоторые упорядоченные отчеты могут потребовать нескольких мгновений для заполнения страницы), становится доступным список функций меню.

Меню обычно не выводится, но Вы можете вызвать его посредством [Q] и убрать, снова нажав [Q]. Выполнимы следующие функции:

N — Если в строке 22 указано "...More", используйте [N], что бы увидеть следующую страницу отчета.

1-9 — Продвинуть отчет на 1-9 записей вперед. К сожалению, нет функции "Возврат на 1", поэтому будьте внимательны, чтобы не зайти слишком далеко. Используйте клавиши [1-9] для размещения некоторой записи в начале экрана, готовясь к выполнению функций U, E, O и C (см.ниже).

B — Возобновить отчет с первой записи.

P — Вывести строки 0-21 на принтер ZX или эквивалентный ему.

Используйте [S] (single) для печати только текущей страницы, либо [A] (all) для печати текущей и всех последующих страниц. Для прерывания печати используйте [BREAK] либо [GOTO 1].

E — Удалить верхнюю запись ([Y] для подтверждения).

O — Сделать верхнюю запись невыбранной, запись не удаляется.

C — Скопировать верхнюю запись. Новая запись, идентичная верхней, вставляется вслед за ней. Запись-копию можно теперь изменить посредством [U] и т.д., таким образом мы имеем средство для вставки записи в конкретное место файла.

S — Войти в режим поиска.

T — Вычислить и вывести на экран сумму и/или среднее.

R — Переключиться на другой формат отчета, начиная с той записи, которая в данный момент является верхней. Для выбора нового идентификатора отчета выводится подсказка, поэтому переключение с одного отчета на другой требует нажатия ровно двух клавиш; не требуется, чтобы старый и новый отчеты были одинаково упорядочены. Это средство особенно полезно для перехода от краткого отчета (скажем по 20 записей на странице) к верхней записи.

M — Вернуться в ММ.

Q — Вывести описанное меню. Прежде, чем делать чего-нибудь еще, нажмите [Q] снова.

Режим обновления.

В этом режиме данные могут обновляться, т.е. составляющие их признаки можно просматривать, заменять или исключать, а новые признаки — добавлять. Обновляется всегда верхняя из записей, выведенных на экран в режиме воспроизведения. Режим обновления может быть нормально достигнут только из режима воспроизведения, причем хотя бы одна запись должна быть представлена на экране.

Используйте клавиши [N] и [1-9] для размещения нужной записи в верхней строке экрана, затем нажмите [U]. Теперь Ваши возможности почти идентичны описанным в главе "РЕЖИМ ДОБАВЛЕНИЯ ЗАПИСЕЙ", и Вам предлагаются некоторые меню и подсказки. Разница заключается в том, что, завершив обновление, Вы можете использовать [D] для возобновления режима воспроизведения с той же записью.

Упражнение.

Это короткое упражнение показывает, как, начиная с пустого файла, организовать простой файл, содержащий список абонентов и номера их телефонов. Прежде чем выполнять упражнение, осуществите действия, описанные в главе "ПУСТОЙ ФАЙЛ". Ниже мы будем использовать следующее обозначение:

[ ] - нажатие клавиши [ENTER].

(Не нажимайте клавиши, соответствующие комментариям в скобках). Выполняйте это упражнение точно и медленно, обращая внимание на все меню и подсказки. Указываемые пункты меню мы записываем прописными латинскими буквами, но Вы можете использовать соответствующие клавиши и в нижнем регистре.

Итак мы начинаем:

[N] [A] [N] [абонент] [A] [T] [тел.номер] [ ] [M]

Определены два имени данных: "абонент" — для указателя признака "N", "тел. номер" — для указателя признака "T". Теперь мы будем добавлять записи:

[A] [A] [N] [Джонс П.] [ ] [A] [T] [01-234-5678] [ ] [M]

Мы загрузили одну запись с номером телефона П. Джонса. Теперь следующая запись:

[A] [P] [Аткинс Р.] [ ] [0232-6654] [ ] [M]

На этот раз мы использовали подсказку для ввода информации о Р. Аткинсе. Сделаем так несколько раз:

[A] [P] [Смит Джон] [ ] [2332-45664] [ ] [M] [A] [P] [Аэропорт] [ ] [01-887-2345] [ ] [M] [A] [P] [Парикмахер] [ ] [876-5432] [ ] [M]

Теперь мы имеем 5 записей и должны использовать режим редактирования для построения формата отчета, чтобы иметь возможность увидеть наш файл:

[E] [A] [1]

Начали формировать отчет с идентификатором "1"

[A] [L] [0] [ ] [N] [8] [ ] [1] [Y] [N] [N] ["Список телефонов"] [ ]

Вводим голубой заголовок в строку 0, начиная со столбца 8.

[A] [D] [N] [3] [ ] [N] [1] [ ] [16] [ ] [1] [ ] [7] [Y] [N] [N] [N] [ ]

— Для вывода наименований абонентов, начиная со столбца 1 строки 3, длина 16 символов, глубина 1 строка, цвет фона — белый яркий, без инверсии, без мигания, без заполнения, без текста-заполнителя.

[A] [D] [T] [3] [ ] [N] [18] [ ] [14] [ ] [1] [ ] [2] [Y] [N] [N] [N] [---] [ ]

— Для вывода номеров телефонов, начиная со столбца 18 строки 3, длина — 14 символов, глубина — 1 строка, цвет фона — красный яркий, без инверсии, без мигания, без заполнения, текст-заполнитель "---". Теперь мы можем проверить отчет, перейдя в режим воспроизведения:

[D]

Выглядит отчет неплохо, но как насчет сортировки его по наименованиям абонентов и некоторых других изменений? Возвращаемся в режим редактирования:

[M] [E] [R] [1]

Просмотреть отчет с идентификатором 1:

[R] [7] [6] [N] [3] [ ]

Цвет фона остается белым, границу экрана сделать желтой, упорядочить по признаку с указателем "N", интервал — 3 строки.

[A] [B] [0] [ ] [165] [ ] [163] [ ] [255] [ ]

Теперь мы описали рамку. Смотрите, как повлияли эти изменения:

[D]

Данные выведены в алфавитном порядке, посмотрите почему инициалы лучше размещать после фамилии, отметьте изменения границы экрана и интервала. Теперь изменим интервал на 2 и закончим после некоторых улучшений:

[M] [E] [R] [1]

Посмотреть отчет с идентификатором 1:

[R] [7] [6] [N] [2] [ ]

Меняем интервал на 2:

[A] [D] [Z] [4] [ ] [N] [0] [ ] [32] [ ] [1] [ ] [7] [N] [N] [N] [N] [--------------------------------] [ ]

Мы использовали указатель признака "Z", который отсутствует в нашем файле. Здесь 32 черточки. Смотрите результат:

[D]

Теперь давайте обновим Джонса: номер его телефона изменился:

[2] — Ставим Джонса в верхнюю строку.

[U] — Переход в режим обновления.

[G] [T] — Прочитать номер телефона.

[R] [01-9953311] [ ] [D] — Изменили номер телефона и возвращаемся в режим воспроизведения.

В заключение мы можем сохранить файл:

[M] [V] [F] [TELNUM] [ ] [ ]

Мы оставляем дальнейшие эксперименты на Ваше усмотрение: редактируйте далее форматы отчетов, обновляйте файл, исследуйте возможности поиска и т.д. Не оставляйте ни один пункт меню неиспробованным.

Режим поиска.

Мы видели, что ММ [R] [I] делает весь файл доступным для просмотра в режиме воспроизведения. Если однако файл очень длинный, то удобнее, чтобы компьютер выбрал именно нужные Вам записи.

Режим поиска делает это очень быстро, просматривая конкретный признак в каждой записи и сравнивая его данным Вами аргументом.

Выявленные записи помечаются как выбранные, что отражается значением счетчика SEL=nnnn. Перед началом поиска в рабочем файле Вы должны убедиться, что ни одна запись не выбрана. Используйте ММ [S] для установки SEL = 0000. Теперь используйте ММ [S], чтобы начать диалог для поиска.

Первое поисковое меню запрашивает "A" (all), или "L" (sel), или "M" (MM). Используйте [A] для выполнения поиска только среди уже выбранных записей и переводу записей, не удовлетворяющих условию поиска, в число невыбранных. Применение [L] уменьшает значение счетчика, если хотя бы одна из выбранных записей не удовлетворяет условию поиска. Нажав [A] или [L], Вы получите затем запрос относительно указателей признаков, подлежащих сравнению.

Нажмите соответствующую клавишу или откажитесь посредством [ENTER].

Следующее меню спрашивает, трактовать данные как символьные (C) или как числовые (N). Числовые данные в процессе поиска нормализуются к виду nnnnnnnnnnn.nn, например, 23.198 в целях сравнения рассматривается как 00000000023.19.

Следующее меню спрашивает о типе сравнения. Для запоминания Вашего выбора на этом шаге удобно использовать акроним GLUES. Заметьте, что "S" (scan) работает только тогда, когда в предыдущем меню Вы ответили "C", определив символьный поиск.

Наконец, Вы получаете запрос об аргументе, с которым должен сравниваться целевой признак. Если Вы выбрали числовую трактовку данных, то аргумент тоже должен быть числовым.

На Ваш ответ MASTERFILE реагирует обновлением счетчика SEL = nnnn и вновь предлагает первое меню поиска, по которому Вы можете дальше повышать качество поиска, а также выйти в ММ или режим воспроизведения.

Теперь давайте рассмотрим процесс поиска более детально. Для числового поиска смысл типов "G" (great — больше), "L" (lessменьше), "U" (unequal — неравный, несовпадающий) и "E" (equal — равный, совпадающий) очевиден. Учтите, что если целевой признак в текстовой записи не определен, то результат сравнения считается отрицательным даже при типе сравнения "U". Если встретится запись с нечисловым значением целевого признака, то поиск аварийно завершается с подсказкой "Njn-numeric data: SKIP (Or) UPDATE" ("Нечисловая информация: Пропустите или Обновите"). Если Вы выберете "U", то поиск не сможет быть непосредственно продолжен. "S" (skip) приводит к сдвигу на следующую запись. Если встретятся несколько нечисловых записей, то Вам, возможно, придется держать клавишу [S] нажатой несколько мгновений.

Символьный поиск несколько более сложен:

(1) Большие и малые буквы считаются при сравнении одинаковыми. (Это относится и к упорядочению в режиме воспроизведения).

(2) Если аргумент короче, чем признак в записи, но равен ему в пределах своей длины, то аргумент и признак считаются равными.

Таким образом, если мы ищем "FRED", то записи, содержащие "FREDERIC", "fred", "Freda" и т.д., будут выбраны.

(3) Если аргумент длиннее, чем признак записи, то результат сравнения будет отрицательным. Аргумент "FRED" не будет обнаружен в записи "FRE".

Символьное сканирование (S) ищет аргумент в пределах всего признака, так что аргумент "FRED" будет обнаружен в данных "Alfred the Great", Manfred Mann" или "Aunt Freda".

Существует способ поиска, основанный на определенности или неопределенности признака в записи, независимо от его значения, так как неопределенный признак считается начинающимся с двоичного нуля. Поэтому символьный поиск с аргументом "0", обозначающим начальный пробел, разделит записи с определенным и неопределенным признаком. Используйте тип сравнения "L" для выбора записей с неопределенным признаком и "G" — для выбора записей с определенным признаком.

Мы выбрали буквы в поисковом меню так, что приобретя опыт, Вы вскоре будете выполнять поиск, не заглядывая в меню. Параметры Вашего поиска воспроизводятся на экране, чтобы напомнить, что Вы вводили. Вы можете войти в режим поиска как непосредственно из режима воспроизведения, так и из ММ.

Мы закончим эту главу коротким примером трехэтапного поиска, который Вы можете применить к файл-примеру. Мы будем искать все записи, в которых значение признака "Salary" (оклад) заключено между 14000 и 15000, а признак "Department" (отдел) равен "Admin". Используя ту же последовательность действий, что и в предшествующей главе "УПРАЖНЕНИЕ", мы начинаем с ММ:

[R] [S] [A] [S] [N] [G] [14000] [ ] — Дает нам все записи с "Salary" 14000.

[L] [S] [N] [L] [1500] [ ] — Сохраняет выделенными записи с "Salary" 15000.

[L] [D] [C] [E] [adm] [ ] — Сохраняет выделенными только те записи, в которых значение признака "Department" начинается с "adm".

[D] — Воспроизведение выделенных записей.

Сумма, среднее.

MASTERFILE может вычислять и выводить на экран сумму и среднее значение числовых признаков для выбранных записей. Как и при числовом поиске, данные в процессе вычислений нормализуются, игнорируя все десятичные знаки после второго. Сумма выводится с подавлением большей части начальных нулей. Любое нечисловое значение признака приводит к аварийному завершению процесса с тем же выбором (пропустить или обновить), который описан в главе "РЕЖИМ ПОИСКА". Если целевой признак в некоторой выбранной записи не определен, то его значение при вычислении среднего полагается равным нулю. Отрицательные числа недопустимы, единственный разрешенный нечисловой символ — одна десятичная точка. Вычисление суммы и среднего может быть выполнено из ММ или из режима воспроизведения. Результат выводится в строки 19-21. В режиме воспроизведения он может быть напечатан. За один раз можно просуммировать значения, соответствующие только одному указателю признака. Для более сложных арифметических преобразований следует написать пользовательскую BASIC-программу (см. соответствующую главу).

Загрузка и сохранение.

Используйте ММ [V] для того, чтобы приступить к сохранению.

Простое меню предложит Вам выбор между [F] (только файл) или [P] (программа и файл); Вы также можете отказаться посредством [ENTER].

При выборе [P] сохранение состоит из двух частей. Сначала сохранится BASIC-программа (содержащая переменную файла F$), затем — программа в машинных кодах. Вы получаете запрос относительно имени для сохранения (до 10 символов), которое становится имеием BASIC-компоненты и голубым цветом выводится на экран в ММ.

Если Вы нажмете только [ENTER], это будет воспринято как "То же имя, что и раньше". Имя, используемое для второй части, конструируется в BASIC-программе.

При выборе [F] сохраняется только символьный массив F$, а его имя запрашивается, как в случае [P].

Вы возможно пожелаете вставить автоматическую проверку в строку

```
4020 BASIC-ghjuhfvvs, gthti "GOTO USR R":
VERIFY " " DATA F$():
```

(О том, как получить доступ к BASIC-программе для выполнения этого изменения, см. главу "РЕЖИМ КОМАНД BASIC'а". Предложенный вариант проверки применим при сохранении только файла (F), но не при сохранении программы и файла (P).

Затем, после записи файла, перемотайте ленту и включите магнитофон на воспроизведение. Если все в порядке, то восстановится ММ. В противном случае выполните [GOTO 1] и попробуйте сохранить еще раз.

Файл F$ содержит системную информацию, имена данных и форматы отчетов, а также записи Вашего файла.

Для загрузки некоторого файла, который был сохранен отдельно, т.е. посредством MM [V] [F], используйте MM [V] [L]. При этом Вы должны знать точное имя файла или отказаться посредством [ENTER]. Если Вы забыли имя, то просто введите имя "XXX" и считывайте ленту. SPECTRUM выведет на экран текст "Character affay (символьный массив): Имя файла". Теперь Вы можете выполнить [BREAK], [GOTO 1] и попробовать еще раз. При успешной загрузке восстанавливается MM с новым именем файла и пересмотренными статистическими данными. Нет необходимости чистить файл перед тем, как загрузить другой, т.к. SPECTRUM очищает F$ перед загрузкой нового F$

Для первоначальной загрузки системы MASTERFILE выполните [CLEAR nnnn: LOAD] и считывайте любую ленту, на которой записан результат полного хранения (посредством MM [V] [P]). Значение nnnn для версии 08 равно 57036.

Мы советуем Вам хранить для надежности не менее трех генераций Вашего файла, используя по очереди 3 или 4 кассеты. Никогда не сохраняйте "Сына" непосредственно поверх "Отца", так как любой скачок напряжения может оставить Вас совсем без файла.

Об адаптации к использованию кассет микродрайва см. главу "МИКРОДРАЙВ".

Статистическая информация.

MASTERFILE почти постоянно выдает на экран в строке 23 статистические характеристики файла. Они исчезают только на время ввода текста. Вывод состоит из:

Recs = nnnn Sel = nnnn Spa = nnnn

Первый счетчик — число записей в файле без учета специальных записей, содержащих имена данных и форматы отчетов Z, входящих в F$, наряду с собственным файлом.

Второй счетчик — это количество записей, помеченных в данный момент как выбранные, то есть желательных для вывода на экран в режиме воспроизведения, а также для обработки пользовательской BASIC-программой, вычисления суммы и / или среднего и т.д.

Заметим, что когда записи создаются впервые, они помечаются как выбранные.

Третье число — приблизительное количество байтов оперативной памяти, доступных для расширения файла. Это число немного варьируется в зависимости от стека машины, но является хорошим ориентиром для определения объема имеющейся свободной памяти.

Любая попытка переполнения файла приведет к появлению мигающей красной подсказки "File full" (файл полон) в нижней части экрана. Для возобновления работы нажмите любую клавишу, но последняя операция будет прервана. Рекомендуется чистить старые записи или разбивать файл на два файла (тоже посредством MM [P]), когда свободных байтов оказывается менее 500 или около того. И Вам понадобится даже больше свободной памяти, если Вы будете преобразовывать файл для записи на специальную кассету (см. главу "МИКРОДРАЙВ").

Пользовательская BASIC-программа.

MASTERFILE — многофункциональная учетная система, однако все, что она делает — это хранение, поиск и представление данных.

Любые действия с данными выполняются посредством обновления отдельных признаков. Но если Вы готовы написать некоторую BASIC-программу, можно превратить MASTERFILE в средство обработки файлов. С помощью пользовательской BASIC-программы Вы можете исследовать и даже обновлять файл. Предположим, например, что Вы имеете файл записей, относящихся к учащимся, а каждая запись содержит признаки, описывающие серию экзаменационных оценок. В этом случае Вы можете вычислить средний балл каждого учащегося и сохранить его как дополнительный признак в соответствующей записи.

Управление передается пользовательской BASIC-программе посредством MM [U] [Y]. Только выбранные записи передаются BASIC-программе для обработки. Поставляемая исходная BASIC-программа не содержит никаких операторов, кроме простого возврата, поэтому MM [U] [Y] никак не подействует на файл, пока не вставлена какая-то дополнительная BASIC-программа.

Когда Вы вызываете пользовательскую BASIC-программу посредством MM [U] [Y], ей передается управление в определенных строках:

Строка 4900. Управление передается на 4900 только однажды, до обработки какой-либо записи. Вы можете использовать эту контрольную точку для установки параметров, используемых в других точках, например, ввести (INPUT) поправочный коэффициент или установить переключатель. Как во всякой контрольной точке, Вы должны закончить оператором [GOTO URS R]. Строка 5000. Сюда управление передается в начале обработки каждой записи, но до обработки какого-либо признака этой записи.

Используйте эту строку для выполнения всех инициализаций, относящихся к записи, например, для зануления сумматора. Завершение [GOTO URS R].

Строка 6000. Сюда управление передается один раз для каждого признака выбранной записи. Признак доступен в переменной C$, которая представляет собой одномерный массив длиной 130.

C$(1) — это указатель признака (A-Z), а

C$(2 TO) — собственно значение признака, дополненное пробелами справа. Вы можете загрузить его в другую переменную, если Вам нужно использовать эти данные позднее. Рассматривайте строку 6000 как "Сбор информации". Завершение [GOTO USR R].

Строка 7000. Управление передается сюда один раз для каждой выбранной записи после того, как все ее признаки просмотрены в строке 6000. Здесь Вы можете обработать информацию, собранную строкой 6000, и затем задать C$ одним из следующих способов:

(a) — [LET C$=""] для указания, что данная запись не должна изменяться.

(b) — [LET C$="X"], что заполняет C$(2 TO) пробелами, что бы указать, что признак с указателем "X" должен быть удален, если он определен в записи. Символ "X" должен быть заглавной буквой в диапазоне A-Z.

Управление должно быть возвращено собственно системе MASTERFILE посредством [GOTO USR R]. Заметим, что за один проход пользовательской BASIC-программы только один признак в каждой записи может быть затронут строкой 7000. Есть возможность обеспечить множественное обновление признаков, используя несколько проходов, но это потребовало бы довольно искусного использования строки 4900 и т.д.

Строка 9000. (Только в версии 09 и дальнейших).

Управление передается сюда один раз, после обработки всех записей. Вы можете использовать эту точку для того, чтобы напечатать итоги, заново установить переключатели, подать "завершающий" звуковой сигнал и т.п. Управление должно быть возвращено MASTERFILE посредством [GOTO USR R].

Записи обрабатываются пользовательской BASIC-программой неупорядоченно, т.е. в том порядке, в котором они впервые добавляются к файлу. Не изменяйте размерность C$ и ни в коем случае не затрагивайте переменные F$ и R$. Будьте готовы к относительно долгим задержкам, пока пользовательская BASIC-программа обрабатывает файл. Завершение работы пользовательской BASIC-программы сигнализируется возвратом в MM.

Используйте прием, описанный в главе "РЕЖИМ КОМАНД BASIC'а", чтобы получить возможность ввести Вашу BASIC-программу. После того, как она введена, [GOTO USR 1] вернет Вас в MM. Проверьте программу на небольшом количестве выбранных записей. Когда она будет работать, сохраните программу посредством MM [V] [P] и т.д., чтобы ее можно было использовать впоследствии.

Мы завершаем эту главу простым примером пользовательской BASIC-программы, в котором используется ассортиментный файл, состоящий из записей, которые содержат два уместных в этом случае признака: величину запаса Q и цену единицы товара C.

Нам требуется породить новый признак V — стоимость запаса, вычисленную как произведение его количества на удельную стоимость (V=Q×C). Мы далее хотим иметь возможность пересчитать, если потребуется, все числовые данные. Это легко сделать:

```
4900 GOTO USR R
5000 LET C=0: LET Q=0: GOTO USR R
6000 IF C$(1)="0" THEN LET Q=VAL C$(2 TO)
6010 IF C$(1)="C" THEN LET C=VAL C$(2 TO)
6020 GOTO USR R
7000 LET C$="V": LET C$(2 TO)=STR$(Q×C): GOTO USR R
```

Продолжение на странице 13

Дезассемблированые тексты программ прошивки ПЗУ "ZX-SPECTRUM 82 г."

«START» [«ЗАПУСК»]

Маскируемое прерывание блокируется и регистровая пара DE устанавливается на адрес «верхней части доступного ОЗУ».

```
0000  START       DI                             Блокировка «прерывания от клавиатуры».
                  XOR A                          +00 для «START» (но +FF для «NEW»).
                  LD    DE,+FFFF                 Верх доступного ОЗУ.
                  JP    11CB,START/NEW           Переход вперед.
```

ПЕРЕЗАПУСК«ERROR» [«ОШИБКА»]

Указатель ошибки устанавливается на указание позиции ошибки.

```
0008  ERROR-1     LD    HL,(CH-ADD)              Адрес, достигнутый интерпретатором,
                  LD    (X-PTR),HL               копируется в указатель ошибки до возврата.
                  JR    0053,ERROR-2
```

ПЕРЕЗАПУСК«PRINT A CHARACTER» [«ПЕЧАТЬ ЗНАКА»]

Регистр А содержит код знака, который должен печататься.

```
0010  PRINT-A-1   JP    15F2,PRINT-A-2           Безусловный переход вперед.
                  DEFB  +FF,+FF,+FF,+FF,+FF      Неиспользуемая память.
```

ПЕРЕЗАПУСК «COLLECT CHARACTER» [«ПОЛУЧИТЬ ЗНАК»]

Извлекается содержимое памяти по текущему адресу в CD-ADD. Если значение представляет печатаемый знак, то производится возврат, в противном случае CD-ADD увеличивается и проверка повторяется.

```
0018  GET-CHAR    LD    HL,(CH-ADD)              Выборка значения адресуемого CH-ADD.
                  LD    A,(HL)
001C  TEST-CHAR   CALL  007D,SKIP-OVER           Определить, является ли знак печатаемым.
                  RET   NC                       Если да, то возврат.
```

ПЕРЕЗАПУСК «COLLECT NEXT CHARACTER» [«ПОЛУЧИТЬ СЛЕДУЮЩИЙ ЗНАК»]

По ходу интерпретации строки Бейсика эта программа периодически вызывается для продвижения по строке.

```
0020  NEXT-CHAR   CALL  0074,CH-ADD+1            Необходимо увеличить CH-ADD.
                  JR    001C,TEST-CHAR           Переход назад для проверки нового значения.
                  DEFB  +FF,+FF,+FF              Неиспользуемая память.
```

ПЕРЕЗАПУСК «CALCULATOR» [«КАЛЬКУЛЯТОР»]

Вход в программу вычислений с плавающей запятой («калькулятор») по адресу 335В.

```
0028  FP-CALC     JP    335B,CALCULATE           Безусловный переход вперед.
                  DEFB  +FF,+FF,+FF,+FF,+FF      Неиспользуемая память.
```

ПЕРЕЗАПУСК «MAKE BC SPACES» [«СОЗДАНИЕ BC-ОБЛАСТЕЙ»]

Эта программа создает свободные области в рабочей области памяти. Количество областей определяется текущим содержанием регистровой пары BC.

```
0030  BC-SPACES   PUSH  BC                       Сохранить «количество».
                  LD    HL,(WORKSP)              Извлечение текущего адреса
                  PUSH  HL                       рабочей области, а также его
                  JP    169E,RESERVE             сохранение перед возвратом.
```

ПРОГРАММА «MASKABLE INTERRUPT» [«МАСКИРУЕМОЕ ПРЕРЫВАНИЕ»]

Наращивается таймер реального времени и сканируется клавиатура всякий раз, когда возникает маскируемое прерывание.

```
0038  MASK-INT    PUSH  AF                       Сохранение текущих значений, содержащихся в этих регистрах.
                  PUSH  HL
                  LD    HL,(FRAMES)              Младшие два байта счетчика групп данных наращиваются каждые
                  INC   HL                       20 мс (британский вариант).
                  LD    (FRAMES),HL
                  LD    A,H                      Старший байт счетчика наращивается только когда
                  OR    L                        значение младших двух байтов нулевое.
                  JR    NZ,0048,KEY-INT
                  INC   (FREMES-3)
0048  KEY-INT     PUSH  BC                       Сохранение текущих значений, хранимых в этих регистрах.
                  PUSH  DE
                  CALL  02BF,KEYBOARD            Теперь сканировать клавиатуру.
                  POP   DE                       Востановление значений.
                  POP   BC
                  POP   HL
                  POP   AF
                  EI                             Разблокирование маскируемого прерывания перед возвратом.
                  RET
```

ПРОГРАММА «ERROR-2» [«ОШИБКА-2»]

Адрес возврата в интерпретатор указывает на «DEFB», определяющий, какая возникла ошибка. Этот «DEFB» извлекается и заносится в ERR-NR. Машинный стек чистится до перехода вперед, чтобы очистить стек программы «калькулятор».

```
0053  ERROR-2     POP   HL                       Адрес в стеке указывает на код ошибки.
                  LD    L,HL
0055  ERROR-3     LD    (ERR-NR),L               Он заносится в ERR-NR.
                  LD    SP,(ERR-SP)              Чистка перед выходом
                  JP    16C5,SET-STK             через SET-STK.
                  DEFB  +FF,+FF,+FF,+FF          Неиспользуемая память.
                  DEFB  +FF,+FF,+FF
```

Продолжение следует

Предоставлено корпорацией «ПОЛИТЕХ»

Uncharted Waters

Если Вы достаточно честолюбивы и благородны, Если в Вас бьется сердце искателя приключений, если Вас вдохновляет на романтические безумства колдовское очарование прекрасных дам, Если Вы абсолютно точно знаете, что Берег Слоновой Кости омывают воды отнюдь не моря Лаптевых, если Вы ие прочь ввязаться в отчаянную авантюру с путешествиями, Великими Географическими Открытиями, конкистадорами, пиратами и поисками кладов, если у Вас достаточно благоразумия, чтобы не пытаться разбогатеть на поставках партий самоваров в Тулу и партий жен в Париж — UNCHARTED WATERS перенесет Вас в Португалию начала XVI века для славных подвигов и великих дел. Если Вы еще ни разу позитивно не прореагировали ни на одно из предыдущих «если», то Вы безнадежны и способиы вызвать интерес разве что у психиатора. Адрес и фото последнего храиятся в редакции.

А тем, кто решился сделать первый шаг на пути к возможной инаугурации и уже запустил файл KOEI.COM одноименной корпорации, иа помощь придут япоиские мультипликаторы и довольно красочиым образом введут Вас в курс дела. Итак, на дворе 1502 год. Совсем недавно Васко де Гама, обогнув Африку, проложил дорогу в Индию, а Х.Колумб еще ие совершил своего четвертого плаваиья к берегам Америки. Вы в образе симпатичного португальского юноши отчаянио влюблеиы в принцессу Кристину, но Ваши шансы при дворе оцениваются весьма скептически. Чтобы изменить котировку шансов, отец предоставляет в Ваше полное распоряжение толику капитала и хлипкое суденышко, которое по его завету должно стать для Вас птицей удачи.

Удача удачей, но по окончанию мультика приходит пора самостоятельных решений. И если вопрос о Вашем имени не может послужить причиной летального исхода для героя, то к следующему настоятельно рекомендую отиестись со всей серьезностью, ибо от него зависит исход всего иачинания. Определитесь, чего в Вас больше: интеллекта, силы или законопослушности — и наделите аналогичными характеристиками в надлежащей пропорции свое компьютериое олицетворение. Остается лишь окрестить корабль в меру фантазии «Мэйфлауэр», «Аврора» или «Титаник», разбить о нос символическую бутылку символического шампанского и приступить к актианым действиям.

Итак, Вы в шумном Лиссабонском порту, в Португалии период расцвета, а в Париже пигалицы с плац Пигаль добиваются возвращения знаменитому ресторану «Максим» реабилитированного имени «Нижний Новгород». Это была шутка, а если серьезно, то у провинциального юноши в большом городе есть все основания потерять голову и заБЛУДиться в замысловатом иагромождении общественно-полезных мест. Во избежание этого, постараюсь достойно справиться с функцией Вергилия и рассказать о важнейших достопримечательностях города. Сначала сориентируемся на местности. В верхнем ряду слева направо последовательно расположены храм, ювелирный магазин, дворец. В среднем ряду — постоялый двор, колхозный рынок, таверна. В нижнем — доки, причал (отчал), пирс. Изучения мест принудительного общественно-полезного труда на стройках народного хозяйства, надеюсь, Вам удастся избежать. Теперь более подробио о каждой достопримечательности.

Храм. Место выдачи католических благословений, а также, что более существенно, место записи текущего состояиия или выхода из мира грез и фантазий в суровую прозу повседневной действительности (SAVE и QUIT соответственно).

Ювелирный магазин. Функционально не предназначеи для ограбления. Место получения платной политической консультации и покупки/продажи драгоценностей, культовых принадлежностей, личного оружия и весьма полезных научных приборов.

Дворец. Резиденция неконституционных монархов, в которой можно помитинговать с королем, посекретничать с принцессой, поклянчить иа праведное дело деньжат и человеческого фактора у хмуроликих (устар. черномырдых) вельмож, оставить иа хранение излишек финансов, если он будет сильно оттягивать руки. Вся беда в том, что без особых заслуг Вас во дворце ие примут. Благосклонности самого главного аристократического Величества можно добиться вовлечением в альянс с Португалией нейтральных и вражеских портов. На принцессу произведут впечатление изощрения магического народного творчества и драгоценные безделушки. Но в любом случае без персонального приглашения Вам во дворце делать нечего.

Постоялый двор. Возведен словоохотливой хозяйкой для более комфортного обмена сплетнями о состоянии дел Вашего флота, личной жизни мореплавателей и сиюминутной ориентации продажных городских властей.

Рынок. Основная мафиозно-комерческая структура в центре города с типовым набором аксессуаров купли-продажи, реестром закупочных цен и возможностью инвесторской деятельности. Nota bene, имеет смысл торговаться с безбожными лавочниками только в портах, вошедших в альянс с фатерлендом, сиречь Португалией. Склонить к такому альянсу городское руководство можно обильными инвестициями. Более 60000 в месяц они не берут, а меньшая сумма — напрасная трата капитала. Успешность Ваших финансовых вливаний оценят иа постоялом дворе.

Таверна. Полагаю, в подобных заведениях Вы и сами достаточно компетентны. Удобное место для вербовки подвипивших морячков на свой корабль, для поиска шкипера, достойного капитанствовать в Вашей флотилии, для безжалостного расчета с иеподходящими шкиперами, для развязывания языков морским волкам, для приятного и полезного времяпровождения с местной красоткой, для карточных игр в покер или «блек джек». Таково беглое описание сверху вниз меню таверны. Заказывайте!

Доки. Универсальный промышленный аиглоязычный центр; не путать с родным судоремонтным заводом. BUY SHIP — совершить покупку нового или подержанного корабля. Подержанный обойдется дешевле, но при коиструировании иового можно добиться более впечатляющих результатов. Ограничения: предварительно убедитесь в иаличии праздношатающегося шкипера среди Ваших подчиненных и призадумайтесь, что после покупки будут у Вас не клевать куры. REMODEL — эстетические и производственно-необходимые коррективы к недостаточно корректному облику корабля. Коррективы следующие: перекрасить название судна, перевооружить корабельную артиллерию, перекроить паруса, приколотить к бушпирту (т.е. к носу) аллегорическую фигурину. Последняя будет защищать команду корабля

во время шторма, что чистейшей воды мракобесие, но полезное. REPAIR — качественно подштопать посудину, если нет времени заниматься рукоделием и ставить самодельные заплаты. SELL — продать морально устаревший корабль с предварительным списанием на берег всей команды. INVEST — почти полная аналогия инвестиции базарной.

Причал. Тесное пространство, наполненное маханием платочков, слезами и поцелуями. Помимо дегустации последних полезно распорядиться о загрузке флотилии водой и провиантом в затовареной бочкотаре и справедливо перераспределить груз по кораблям. Совсем не обязательно хранить запасы съестного на каждом корабле, напротив, рациональнее будет выделить под продовольственные нужды всей флотилии специализированный ресторан-броненосец, и да не постигнет его участь «Потемкина».

Пирс. Укромный уголок для философского поплевывания в ласковый рокот прибоя. Технические характеристики поплевывания: продолжительность — 24 часа, преобладающее направление — вниз, стоимость одного посадочного капитано-места — 0 $.

Это весь сервис, на который Вы можете рассчитывать в Лиссабоне. Остальные города — его более-менее удачные копии. Ежели в городе вдруг будет чего-то не хватать, не вините Вергилия — вините город. Для более полного удовлетворения Ваших командорских амбиций активно пользуйтесь семью экспедиционными директивами.

Move. С глубокомысленным видом указываете рулевому курс или занимаете народ нехитрыми манипуляциями с якорем.

View. Подозрительно бросаете пытливый взгляд на свой флот, на пустынные окрестности, на иерастаскиваемость груза в трюмах, на выражение лиц шкиперов, на целостность сокровищ и карт с их секретными координатами. Карты, естественно, предварительно покупаются с рук у подозрительных личностей.

Survey. Поражаете доверчивую публику необыкновенной способностью вычислять координаты флота (при наличии SEXTANTа), распознавать по внешнему виду соседнего флота его предводителя и даже более подробные ингредиенты (при наличии SPECULUMа).

Order. Плодовито занимаетесь законотворчеством в области урезания рациона и материального вознаграждения любимцев, кадровыми перестановками и ссылкой политических противников на курсы художественной штопки проходившихся парусов.

War. Отчаянно нападаете на проплывающих рядом к безмерной радости для национально нейтральных акул.

Debark. Производите элегантный маневр, вписываясь в акваторию порта, или нецивилизованную высадку на дикий брег не Иртыша.

Save. Уже без католического благословения вписываете тяжким трудом достигнутый этап Вашей эпопеи в дисковый реестр или раздраженно покидаете XVI век ради сомнительных радостей века нынешнего.

С багажом таких глобальных знаний и некоторой просвещенностью в географии и политэкономии уже можно начинать мелкую фарцовку у европейских берегов. Тем же, кому особенно глубоко запали в душу заветы до слез родного детсада для особо бескорыстных детей, можно порекомендовать пиратствовать, хотя при наличии у противника как минимум 3-х кораблей с опытными капитанами, не поручусь за достойный для Вас, не искушенного ни в батальных, ни в маневровых тонкостях, исход.

Со временем, когда Ваш флот разрастется и окрепнет, можно будет вписать свою строку в летопись Великих Географических Открытий: совершить первое кругосветное путешествие раньше Магеллана, открыть Австралию до Тасмана, а Антарктиду до Лазарева и Беллинсгаузена, участвовать в поисках Северо-Западного прохода и пройти Северным морским путем до Дальнего Востока. Правда, спешу разочаровать патриотически настроенных благодетелей, намеревающихся завалить дарами тропиков родной город Омск. Вынужден напомнить, что в те дикие времена великий подвиг Бухгольца еще не был совершен. И как эти дикари жили без Сибири?

Но на географических изысканиях Вы, кроме славы, ничего не добьетесь. А для включения в конкурсный список на соискание руки и сердца принцессы Кристины нужно обладать еще и пристойным титулом. Моральное право наделять титулом имеет лишь король и то при условии успешного выполнения его секретных миссий. Посему, будущий маркиз, не отказывайтесь сгоряча от королевской службы, как бы не была нещедра королевская плата за нее.

В заключение позвольте несколько бесплатных советов бывалого морского волка:

1. Ни в коем случае не признавайтесь в наличии мыши при компьютере, иначе самое короткое плаванье превратится в пытку святой инквизиции.

2. Обязательно приобретите телескоп в Лондоне. Он позволит Вам не елозить вдоль побережья в тщетных поисках какого-нибудь порта, а увереио распознавать его издалека.

3. Не скупитесь на пьянки в тавернах. Сэкономив жалкую двадцатку, Вы можете не получить важного правительственного сообщения (о рандеву с королем, например).

4. При выполнении особо важного правительствеиного задания не ленитесь участвовать в попойках. Ценные сведения, способные существенно помочь при выполнении миссии, можно получить только в таверне за выпивкой.

5. Разумно проводите инвестиционную политику. Большинство портов не стоит и трехгрошевых вливаний в их экономику.

6. Объем Вашего кармана не беспределен. Более 60 000 наличного капитала Вам никто не позволит иметь, что отчасти разумно, но весьма неудобно.

7. Не злоупотребляйте спекуляциями с флотским имуществом. Заработать на перепродаже корабля Вам изначально не суждено (к сведению для особо рьяных жевто-блакитных Черноморских совладельцев).

Я сделал все, что смог. Остальное не в моей власти. Начинайте, и да поможет Вам Бог.

Александр фон Драй

СИСТЕМА MASTERFILE, версия 09
УЧЕТНАЯ СИСТЕМА
(для деловых и бытовых приложений на 48-килобайтной ПЭВМ ZX-SPECTRUM)

(продолжение)

Здесь строка 4900 не должна выполнять такие инициализации для файла в целом. Строка 5000 устанавливает C и Q равными нулю на случай, если мы не найдем эти данные в записи; лучше иметь нулевые значения, чем вводящие в заблуждение числа, оставшиеся от предыдущей записи. Строки 6000 и далее выбирают значения признаков Q и C, преобразуют их в числовую форму и записывают в одноименные переменные (можно было, впрочем, использовать любые подходящие имена переменных). Строка 7000 порождает значение признака "V" и передает его для вставки или замены. Между прочим, мы избегаем более удобного на вид оператора

7000 LET C$="V"+STR$(...)

так как ошибка на постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ) иногда приводит к неверной конкатенации строк.

В предыдущем примере любая информация в признаках количества или цены привела бы к аварийному останову с диагностикой BASIC'а. В этой ситуации, и при любом другом останове, восстанавливайте работу системы просто с помощью [GOTO 1].

Микродрайв.

После небольших изменений в BASIC-части системы MASTERFILE, эта программа будет отлично работать с микродрайвом. Многие пользователи смогут адаптировать MASTERFILE самостоятельно, а менее самоуверенным мы предлагаем изменить указанные ниже строки. Помните, что микродрайв не позволит Вам иметь файлы системы MASTERFILE большего размера, а только даст более удобный доступ к ним.

Сначала загрузите MASTERFILE обычным образом с кассеты.

Введите необходимую пользовательскую BASIC-программу и сделайте файл пустым. Сохраните машинные коды, прервав работу программы посредством MM [L] и [CAPS/SHIFT/ǫ] и введя без номера строки:

SAVE ×"M"; 1; "MF MCODE" CODE 57037,8499

ПРИМЕЧАНИЕ: '57037,8499' примеияется в системе MASTERFILE версия 08; для других версий используйте 'n+1, 65535-n', где n — число, фигурирующее в операторе CLEAR метки кассеты.

Затем измените строки, содержащие SAVE и LOAD :

4020 SAVE Ф"M";VAL"1";C$(TO VAL "10") DATA F$():
GOTO USR ×

Окончание на странице 16

Sierra: 90-е годы.

Сьерра вступает в 1990-е с новыми технологиями

VGA графика: Всегда находясь на переднем крае игровой технологии, Сьерра представляет 265-цветную VGA графику в своих новых произведениях для нового десятилетия. Эта непередаваемая иовая графика Сьерры — настоящий праздник для глаз. Оиа выглядит настолько реально, что можно подумать, что вы смотрите телевизор. Используя патентованный язык программирования, SCI (the Sierra Creative Interpreter — Созидательный интерпретатор Сьерры), вице-президент по развитию Билл Дэвис и штат сотрудников из более 30-ти компьютерных виртуозов исследуют пределы технологии, создавая новейшие игры Сьерры.

Компакт диски: Сьерра осуществляет заветную мечту о CD ROM (постоянная память на компакт-дисках) переделав "Mixed Up Mother Goose" (Непонятливая Матушка-Гусыня) для CD ROM. Привлекательиый 265-цветный задний план с высокой резолюцией, объединёниый с анимацией, музыкой и цифровой записью разговаривающих и поющих голосов — всё это является новым шагом в компьютерных играх для молодёжи.

Кен Вильямс, президент фирмы Сьерра, говорит: "Наши игры стали слишком большими, чтобы уместиться в одной коробке. Когда приходится продавать одну игру на 15-ти дискетах, вопрос свободного места становится особеиио остро. Чтобы достичь нужного результата, не нарушая качество игры и степень взаимодействия, становится логичным применение компакт-дисков. Этот удивительный качественный техиологический скачок означает, что каждый пользователь сможет обладать программами со степенью взаимодействия "как в кино". На каждом компакт-диске содержится столько информации, сколько на 1800 5.25-дюймовых дискетах.

KEEPING UP WITH JONES
(Не отстать от Джонсв)

Сьерра шагнула из "приключеиий, как в настоящей жизни" в "приключения о настоящей жизни". В этой игре вы и до трёх живых или компьютерных противников соревнуетесь между собой, чтобы первыми достичь результатов в обеспечеиности, счастье, образовании и карьере, сталкиваясь на своём пути со множеством жизненных проблем.

"Keeping Up With Jones" — это первая игра Сьерры, использующая 256 цветов VGA, сделанная в духе состязания за жизненный успех. Когда вы пытаетесь не отстать от Джонса, вы устраиваетесь на работу, получаете образование, деньги, обманываетесь, покупаете еду, платите по счетам, преодолевая все превратиости жизни.

Игра использует цифровые образы настоящих актёров, которые путешествуют по экраиной игровой доске — миру Джонса. Игроки разговаривают с "живыми" персонажами, "прожив" очередную неделю наилучшим способом.

KING'S QUEST V
(Похождения короля)

Величайшее приключеиие а истории: Роберта Вильямс представляет пятую главу увлекательиейшей саги. Храбрый король Грэхэм сиова в великом и славном походе. Более 10 мегабайт данных делают "King's Quest V" самой большой компьютерной игрой с часами цифровой речи (для версии на CD ROM), блестящей VGA графикой, прекрасной аиимацией и захватывающим дыхание звуковым сопровождением.

Более полутора миллиоиов копий серии "King's Quest" разошлось по всему миру. Она стала наиболее популярной серией игр в истории. Каждая из этих игр, в свою очередь, была иа передием крае компьютерной игровой технологии. Игры "King's Quest" замечательны также лучшим интерфейсом



пользователя.

"King's Quest V" не является исключением. Использующая новую "кинематографическую" технологию Сьерры, основывающуюся на усложнённой анимационной технике Голливуда, эта игра больше похожа на фильм.

SPACE QUEST IV
(Космические приключения)

Команда-призёр (лучшая ролевая приключенческая игра 1989 года), которая вела вас через пространство и время с межпланетным уборщиком Роджером Вилько, снова с вами. Эти Два Парня С Андромеды, Скотт Мёрфи и Марк Кроув создали новые хроники межгалактического буйства с изрядной долей юмора.

В "Space Quest IV" Потрошители времени и наш сопротивляющийся герой Роджер Вилько будут заброшены в самую гущу событий, как раз, когда он держал путь на свою родную планету Ксенон. На их пути стоит Полиция Последствий, банда межгалактических убийц из будущего, которые хотят пришить Роджера и покончить со всеми этими Космическими приключениями раз и навсегда.

Однако не всё потеряно. При помощи Латексных недотёп с Эстроса и Потрошителей времени, таинственной банды повстанцев, чьей единственной целью является спасеиие жизни Роджера, мы найдём ответы на такие вопросы, как:

Где они сошлись с этим необычным пилотом?

Сможет ли Роджер спасти Ксенон?

Найдёт ли он своё счастье с любимой?

Ответы на это и многое другое ищите в "Space Quest IV".

Отличительиая особенность этой игры — графика VGA и впервые применённый в приключениях Сьерры скроллинг экрана.

OIL'S WELL
(Нефтяная скввжина)

Одна из ранних аркадных игр Сьерры была переделана Сьеррой в сотрудничестве с Banana Development.

Геологи обнаружили одно из самых больших нефтяных месторождений в Северной Америке — на ваших землях! В то время, пока вы пытаетесь бурить ваши поля, завистливые иефтяные бароны заняты установкой мин и науськиванием Оози (ужасные маленькие зверушки, пожирающие ваши буровые установки). Ваша задача: успешно добуриться до нефти, пока ваше предприятие не будет сорваио.

Такая же забавная, но трудная игра, какой она была в 1982, обогатившись графикой, анимацией и звуковым сопровождением 90-х годов, "Oil's Well" станет любимой игрой в каждой семье.

Ролевые игры действия
SORCERIAN (Колдовской мир)

Sierra On-Line перенесла в США энергичиость японской ролевой игры-бестселлера. Японская фирма Nippon Falcom внесла очарование в "Sorcerian" — ролевую игру для всех возрастов с оригинальиой музыкой и графикой.

Пятнадцать разнообразных ролевых приключений внутри "Sorcerian" оценит как новичок, так и опытный любитель ролевых игр. Вам придётся искать потерянный талисмаи, биться с отвратительной Головой Медузы, что обращает в камень целый город, и многое, многое другое. Создайте своих героев и позвольте им добиться успеха, бросая вызов вселенной "Sorcerian".

Действия, приключения и поиски, объединённые в одной игре, делают "Sorcerian" единственной в своём роде игрой, созданной Сьеррой и Nippon Falcom.

Ролевые игры-приключения
HERO'S QUEST — SO YOU WANT TO BE A HERO? (Приключения героя — хочешь ли ты стать героем?)

Волшебная земля добра и зла ждёт вас высоко в горах в качественио новой фантастической ролевой игре "Hero's Quest". Дремучие леса с волшебными полянами и прекрасными ледниковыми озёрами создают ландшафт для целой серии игр в мифической стране Шпильбург. Становитесь вором, волшебником, воином-меченосцем или создайте свой собственный персонаж в этой игре Сьерры.

Вам придётся использовать волшебство и отвагу, чтобы перехитрить разбойников, похитивших дочь Барона. Спасите её и предайте разбойников суду, этим вы заработаете звание "Героя" — одну из ваших наград; но это только начало. Если вы действительно хотите стать героем, многие другие приключения ожидают вас в этой занимательной новой игре мастеров ролевой игры Лори и Кори Коулов.

Другие приключения игры "Hero's Quest" приведут вас в выжженные пески экзотических восточных стран, к неизведанному злу в тёмных непроходимых лесах в "День Всех Святых" и на таинственные острова Сильмарии. Дороги этих стран усеяны останками претендентов на звание героя, которые были здесь раньше вас, поэтому хорошенько изучите искусство владения оружием и держите открытыми ваши уши и глаза.

HERO'S QUEST II: TRIAL BY FIRE
(Испытание огнём)

Действие происходит в огромных неисследованных пустынях Аравии. Вторая часть в четырёхсерийной игре "Hero's Quest" переносит игрока в таинственные пустынные города Шапир и Разир, к продолжительным похождениям "самодельного" героя. Игра отличается детальной проработкой характера персонажа, увеличениым пространством и большей анимацией.

В играх "Hero's Quest" игрок выбирает героя из трёх типов — Боец, Волшебник и Вор. Проблемы, встающие перед каждым типом, различны, и они участвуют, по существу в разных играх. Новичок может создать своего героя, а опытный игрок — перенести персонаж из первой игры для следующего путешествия.

Из-за многообразия игровых решений и окончаний в "Hero's Quest II" можно играть много раз, и каждый из них — по новому.

Приключения-симуляторы

CODE NAME: ICEMAN (Кодовое имя: Iceman)

Ваша миссия (если вы решитесь выбрать её): освобождение американского посла, захваченного группой фанатиков-террористов. Если вы готовы бросить вызов, действуйте, и вступайте в глобальную миссию "Code Name: Iceman", великолепный новый приключенческий симулятор Сьерры.

В "Iceman" вы сидите за пультом управления боевой ядерной подводной лодки 21-го века и ведёте эту новейшую субмарину, сделанную по технологии "Стелс", вокруг земного шара в бой против вражеских военных кораблей. Новые достижения позволяют достичь отточенной и близкой к реальности симуляции. Используя мышь и клавиатуру, вы управляете штурвалом и мириадами кнопок управления этого сверхсекретного подводного корабля. Это не только подводный симулятор, но и захватывающая, полная неожиданностей приключенческая игра, а новые достижения в анимации создают полную иллюзию участия в действии.

В роли Джонни Вестланда из Американского Военно-Морского Командования вы должны управлять ядерной субмариной, избегая обнаружения и соревнуясь со временем, чтобы освободить похищенного посла США. Действующий в зловещем будущем "Code Name: Iceman" ведёт вас от омытых солнцем пляжей Таити глубоко под полярной шапкой к пыльным иссушёниым жарою пустыням Северной Африки.

"Code Name: Iceman" написан автором "Police Quest", бывшим калифорнийским патрульным Джимом Уолзом.

Стратегические приключения

MANHUNTER II: SAN FRANCISCO (Охотник за людьми).

Дейв и Барри Марри, авторы "The Ancient Art of War" и та команда, которая создала для вас выдержанный в духе научной фантастики Сьерры хит "Manhunter: New York", объездили множество мест для того, чтобы дать вам наиболее выдающееся представление о мире после катастрофы. Действие происходит в руинах бывшего "Багдада-на-Заливе". "Manhunter II — San Francisco" переносит вас в такие знакомые места, как Рыбацкий Причал, Чайнатаун и площадь Гирделли. В этом уникальном и волнующем триллере вы используете точные карты для путешествия более, чем по 250-ти драматическим сценам, применяя удобную систему команд Manhunter'a.

Горизонты Сан Франциско закрыты странными грязевыми завалами и где-то в городе учёный производит генетические эксперименты над людьми. Ошибки его деятельности ползают по улицам и угрожают вам на каждом шагу. Исследуя разрушенные улицы, магазины и храмы Чайнатауна, вы начинаете приоткрывать секреты таинственного братства Дракона.

В "Manhunter: San Francisco" вы действуете под маской охотника за людьми, работающего на инопланетян. Ваше опасное задание заключается в том, чтобы обнаружить, что замышляют инопланетяне против отчаянного народа Сан Франциско. Будьте внимательны! Вы можете оставить здесь больше, чем ваше сердце.

"Manhunter II" включает в себя комбинацию приключенческих и аркадных действий. Аркадная часть игры имеет настраиваемый уровень сложности. Меню позволяет выбирать между сложным, нормальным и лёгким режимами игры.

Трёхмерные приключенческие игры

THE COLONEL'S BEQUEST (Завещание полковника)

Автор выигравшей программы "King's Quest" (лучшая ролевая приключенческая игра 1989 года), мастер приключений Роберта Вильямс стала сейчас мастером неизвестности! Разматывая клубок тайн, убийств и конспирации Роберта держит вас в постоянном напряжении своей игрой "The Colonel's Bequest". Перенося вас в бурные 20-е на таинственную плантацию глубоко в мрачных болотах Луизианы "The Colonel's Bequest" представляет главную героиню — Лору Боу и остальных необычных участников событий.

Множество интригующих подозрений оживают на вашем экране. Среди прочих, вы встретитесь с Этель Прюн, Руди Дижоном, доктором Уилбуром К. Филзом, дворецким Дживсом, молодой француженкой Фифи и с самим старым полковником Генри Дижоном на вечере, который начнётся с ужина, а окончится... убийством!

В роли Лоры Боу вы решаете провести весёлый уик-энд со своей подругой по колледжу, Лилиан, в родовом поместье её дяди Генри. Так как вы сталкиваетесь с тайной, вы должны выяснить, кто убил кого — и почему! Действующая в реальном времени, где события происходят и другие персонажи действуют независимо от того, наблюдаете вы за ними или нет, эта кровавая загадка позволяет каждому герою развиваться самостоятельно... конечно, до тех пор, пока он или она не встретит свой безвременный конец.

Выкопайте загадочное сокровище Гражданской войны и обнаружьте скрытые ходы к разгадке тайны, играя в "The Colonel's Bequest".

KING ARTHUR AND THE SEARCH FOR GRAIL (Король Артур и поиски Грааля)

История, рассказываемая уже сотни лет стала трёхмерной приключенческой игрой Сьерры. С крепостных стен Камелота в Святую землю Иерусалима, через бушующие штормами моря первая игра из новой приключенческой серии "The Conquests Of Camelot" (Завоевания Камелота) поведёт вас на поиски Святого Грааля, поиски, которые проверят вашу волю, вашу честь и вашу доблесть.

Основывающийся на древней кельтской легенде, возрождённой при помощи графики, какой вам раньше не доводилось видеть, и звукового сопровождения работы Марка Зиберта "King Arthur" вдохнул новую жизнь в старую историю. Когда вы станете королём Артуром и возьмете в руки Меч Королей — Экскалибур, то на вашем священном пути к пропавшему Граалю вам встретятся ваши любимые герои — прекрасная королева Джиневра, бесстрашный Сэр Ланселот, верный Сэр Гавэйн и волшебник Мерлин, что знает всё.

"King Arthur" написан известной писательницей Кристи Маркс и опытным иллюстратором Питером Леджером, мужем и женой, которые принесли в Сьерру громадный опыт из других областей. Кристи более десяти лет работала на телевидении в таких шоу, как Человек-паук и Джи-Ай Джо и была автором сценария для "Сумеречной зоны". Австралиец Питер работал в Голливуде над такими фильмами, как "Пираты льда" и как иллюстратор Необыкновенных комиксов. Это действительно выдающийся художник.

Семейная классика

HOYLE'S BOOK OF GAMES (Книга игр Хойла)

И раньше были компьютеризованные карточные игры, но ни одна из них не похожа на "Hoyle's Book of Games". Используя всю силу компьютера, а также выдающуюся графику и музыку, Сьерра не только воссоздаёт множество популярных карточных игр, но и даёт компьютерных партнёров, которые будут противостоять вам.

Играйте против 18-ти сгенерированных машиной персонажей с разными характерами и уровнем игры. Играйте сами или в компании трёх анимированных противников по вашему выбору. Вы играете подлинными картами Хойла, а их лицевая сторона имеет скрытые фокусы, которые удивят вас. Вам понравится играть в такие классические семейные игры, как Чокнутые восьмёрки, Старая дева, Черви, Джин Рамми, Колондайк и Криббедж.

HOYLE II: SOLITAIRE

Эта программа картёжного аса Уоррена Шведера представляет 28 различных карточных игр. Каждая игра имеет лёгкий и сложный уровни.

От знакомых любимцев, типа Колондайка, Гэнфилда и Пирамиды до экзотических упражнений в стратегии, таких как Элиминатор и Осаждённый замок, в этих разнообразных играх каждый найдёт то, что ему нужно.

Дизайнер-программист Уоррен Шведер включил сюда даже две НОВЫХ игры — Слайд и Боулинг.

BBS Sierra

```
4030 SAVE ×"M";VAL"1";C$(TO VAL "10") LINE VAL "4035":
GOTO USR R
4035 LOAD ×"M";VAL"1";"MF MCODE" CODE: GOTO VAL"1"
4050 LOAD ×"M";VAL"1";C$(TO VAL "10") DATA F$():
GOTO USR R
```

И, иаконец, измените строку 1:

```
1 PRINT;: PAPER VAL"7": GOTO USR (и т.д.).
```

(На случай, если Вы заинтересуетесь: VAL"nnn" экономит 3 байта оперативной памяти, по сравнению с просто "nnn").

Выполните [GOTO 1] и сохраните только BASIC-программу посредством MM [V] [P] и т.д. Впредь Вам ие нужно будет делать этого, за исключением случаев,когда Вы измените пользовательскую программу:

```
10 LOAD"" DATA F$(): INPUT N$: SAVE ×"M";1;N$ DATA F$()
```

Система MASTERFILE, модифицированная описанным образом, будет работать, всецело используя Ваш микродрайв N1, и мы советуем в большинстве случаев предпочитать сохранение файла сохранению программы. Заметим, что Вы ие можете делать иовое сохранение иа ту же специальную кассету, используя то же имя. Поэтому рекомендуем употреблять имена, помеченные датой, например, "Acct Aug 24". Это также поможет Вам читать Ваш каталог CAT и решать, какие файлы достаточно устарели для того, чтобы их удалить.

Вам следует серьезно обдумать создание резервных копий файлов посредством либо сохранения иа различных специальных кас- сетах, либо копирования на обычную кассету следующим образом:

```
10 INPUT N$: LOAD ×"M";1;N× DATA F$(): SAVE N$ DATA F$()
```


Издатель : МИП «Литер»
644010, г. Омск-10, ул. Лазо, 18
для писем в редакцию:

644009, г. Омск-9, а/я 2812
ISBN 5-89893-007-8